

Національний університет водного господарства та  
природокористування  
*Навчально-науковий інститут агроекології та  
землеустрою*

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК  
02.11.2021

**05-02-45S**

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**SYLLABUS**

<b>Екологія</b>		<b>Ecology</b>
Шифр за ОП	ЗП6	Code in Degree Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузі знань <b>Культура і мистецтво</b>	02	Fields of knowledge <b>Culture and art</b>
Спеціальність <b>Інформаційна, бібліотечна та архівна справа</b>	029	Field of study <b>Information, library and archival affairs</b>
Освітня програма <b>Управління інформаційними комунікаціями</b>		Educational programs <b>Information communications management</b>

PIBHE -2021

Силабус навчальної дисципліни **Екологія** для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою Управління інформаційними комунікаціями, 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа. Рівне : НУВГП. 2021. 21 с.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/20940/3/%D0%9E%D0%9F%D0%9F%20%D0%86%D0%91%D0%90%D0%A1%202021.pdf>

Розробник силабусу: Ліхо О. А. кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доценти кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Силабус схвалений на засіданні кафедри екології, ТЗНС та ЛГ  
Протокол № 1 від 16 вересня 2021 року

Завідувач кафедри:

Клименко М. О., доктор сільськогосподарських наук, професор

Керівник освітньої програми  
Управління інформаційними  
комунікаціями

Цецик Ярослав Петрович, к.і.н.,  
доцент кафедри державного  
управління, документознавства та  
інформаційної діяльності

Схвалено науково-методичною радою з якості освіти  
ННІЕМ НУВГП  
Протокол №2 від 19 жовтня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості освіти ННІЕМ НУВГП  
Ковшун Н. Е., доктор економічних наук, директор ННІЕМ

СЗ №-5734 в ЕДО.

© Ліхо О. А., 2021  
© НУВГП, 2021

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Управління інформаційними комунікаціями</i>
Спеціальність	<i>029 - Інформаційна, бібліотечна та архівна справа</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік навчання, 1-й (2-й) семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>16 год. – д.ф.н.; 4 год. – з.ф.н.</i>
Практичні заняття:	<i>14 год. – д.ф.н.; 8 год. – з.ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>60 год. – д.ф.н.; 78 год. – з.ф.н.</i>
Курсова робота:	<i>Не передбачено</i>
Форма навчання	<i>Денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

## ЛЕКТОР



*Ліхо Олена Антонівна,  
доцент кафедри екології, технології  
захисту навколишнього середовища  
та лісового господарства,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент*

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%9B%D1%96%D1%85%D0%BE\\_%D0%9E%D0%B%D0%B5%D0%BD%D0%B0\\_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B0](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%9B%D1%96%D1%85%D0%BE_%D0%9E%D0%B%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%B2%D0%BD%D0%B0)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-5991-5035>  
[o.a.liho@nuwm.edu.ua](mailto:o.a.liho@nuwm.edu.ua)

Як комунікувати

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=506>

тел. +(380)679400630

**АСИСТЕНТ**



*Борщевська Ірина Мелентіївна,  
доцент кафедри екології, технології  
захисту навколишнього середовища  
та лісового господарства,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент*

Вікіситет

Як комунікувати

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%91%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B5%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0\\_%D0%86%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0\\_%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D1%97%D0%B2%D0%BD%D0%B0](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/%D0%91%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B5%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0_%D0%86%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D1%97%D0%B2%D0%BD%D0%B0)

[i.m.borschevska@nuwm.edu.ua](mailto:i.m.borschevska@nuwm.edu.ua)

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Силабус нормативної навчальної дисципліни складено відповідно до «Навчальної програми нормативної дисципліни для підготовки студентів неекологічних спеціальностей у вищих навчальних закладах України», рекомендованої комісією з екології Науково-методичної Ради МОН України для використання у навчальному процесі (протокол № 3 від 5.05.06) та науково-методичним центром вищої освіти МОН України для використання у навчальному процесі

Методологія вивчення дисципліни виходить з принципу єдності комплексу екологічних та фахових знань, який охоплює розвиток у студентів екологічної свідомості, впровадження екологічного мислення для вирішення наукових і практичних завдань народного господарства згідно з Рішенням колегії Міністерства освіти і науки України № 13/6-19 від 20.12.2001 «Про концепцію екологічної освіти в Україні».

Навчальна дисципліна Екологія призначена для здобувачів 1-го курсу спеціальності 029 - Інформаційна, бібліотечна та архівна справа ННІЕМ в Національному університеті водного господарства та природокористування.

Анотація  
навчальної  
дисципліни,  
в т.ч. мета та цілі

Дисципліна «Екологія» має проблемно-орієнтований підхід. Предметом вивчення дисципліни є середовище існування людини, механізм управління процесами природокористування та охорони природи. При цьому передбачається: засвоєння основних закономірностей взаємодії людини, суспільства і природи; ознайомлення з особливостями впливу антропогенних факторів на природне середовище; вивчення проблем, пов'язаних зі станом,

охороною та раціональним використанням природних ресурсів з урахуванням спеціальності здобувачів; управління процесом природокористування.

Актуальність екології полягає в тому, що це одна з головних фундаментальних комплексних наук про шляхи виживання на планеті Земля, завданням якої є пізнання законів розвитку і функціонування біосфери як цілісної системи під впливом природної і, головне, антропогенної діяльності, а також про визначення шляхів і засобів збалансованого співіснування техносфери і біосфери.

Навчальна дисципліна має на меті ознайомлення здобувачів з основними фундаментальними положеннями теоретичної екології: принципами функціонування біосфери, сучасними уявленнями про біосферу і ноосферу, особливостями взаємозв'язків біосфери та техносфери; прикладними аспектами екології: видами та джерелами забруднення довкілля, негативними екологічними наслідками антропогенного впливу на навколишнє природне середовище; стратегією і тактикою збереження життя на Землі: глобальними та регіональними екологічними проблемами світу і України, шляхами їх вирішення, основами екології людини та основами міжнародного і національного екологічного законодавства.

Особливе значення приділяється питанням, пов'язаним з екологією людини, в першу чергу пропагандою здорового способу життя, харчування, відмовою від шкідливих звичок та фізичною культурою.

Цілі вивчення дисципліни - набуття теоретичних знань та практичних навичок у: збиранні, аналізі та оцінюванні екологічної інформації з різних джерел; врахуванні екологічних аспектів під час аналізу та вирішення практичних завдань відповідно до спеціальності здобувача, встановленні важливих екологічних аспектів у технічній та економічній інформації; інтерпретації та оцінюванні інформації щодо наслідків впливу господарської діяльності на навколишнє середовище.

Посилання на  
розміщення  
навчальної  
дисципліни на  
навчальній  
платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Навчальна дисципліна «Екологія» формує наступні загальні компетентності та програмні результати навчання:

#### Компетентності

**ЗК 01.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**ЗК 02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК 03.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК 04.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**ЗК 05.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК 06.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**ЗК 07.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Відповідність загальних компетентностей, що формує навчальна дисципліна «Екологія» компетентностям, наведеним у Стандартах вищої освіти України в розрізі спеціальностей ННІЕМ НУВГП продемонстровано у таблиці.

Відповідно до загальних компетентностей навчальна дисципліна «Екологія» здатна формувати наступні програмні результати навчання:

#### Програмні результати навчання

**ПРН 01.** Вміти використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

**ПРН 02.** Вміти застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ПРН 03.** Вміти вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ПРН 04.** Прагнути до збереження навколишнього середовища.

**ПРН 05.** Здійснювати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел.

**ПРН 06.** Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

**ПРН 07.** Зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**Відповідність загальних компетентностей, що формує навчальна дисципліна «Екологія»,  
компетентностям та програмним результатам навчання у  
Стандарті вищої освіти України**

Загальні компетентності, що формує навчальна дисципліна «Основи екології» (Екологія)							Програмні результати навчання
ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	
02 Культура і мистецтво							
029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа							
06	02			07	11	12	11, 18

Перелік  
соціальних,  
«м'яких» навичок  
(soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- **допитливість, ініціативність** – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять, виконання самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- **цілеспрямованість, наполегливість** – під час виконання практичних робіт, а також підготовки до контрольних заходів;
- **адаптивність, командна робота** – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, виконання лабораторних/практичних робіт у складі бригади;
- **соціальна обізнаність і відповідальність** – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- критичне мислення, лідерство, креативність** – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання** – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Здобувачі мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу.

Методи, технології  
навчання та  
викладання

Лабораторні (практичні) заняття передбачають виконання завдань за індивідуальними вихідними даними, а також отримання навичок командної роботи. У контексті підготовки до виконання лабораторних (практичних) робіт, реферату застосовуються пошукові інтернет-системи та прикладні комп'ютерні програми Microsoft Excel.

Здобувачі всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП.



Здобувачі отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час аудиторних дискусій, захисту лабораторних (практичних) робіт, підготовці реферату з екологічних проблем, у тому числі дотичних до майбутньої фахової сфери здобувача.

#### Засоби навчання

Під час лекційних та практичних занять застосовуються мультимедійний проектор, ноутбук, бібліотечні та інтернет фонди нормативно-правових документів (закони, постанови КМУ, ДСТУ), навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті. Здобувачі використовують методичний матеріал, підготовлений викладачем: презентації за лекціями, навчальні посібники, методичні вказівки до лабораторних (практичних) занять та самостійного засвоєння навчальної дисципліни.

## Структура навчальної дисципліни МОДУЛЬ 1

### Змістовий модуль 1. Загальні екологічні аспекти

ТЕМА 1. Екологія як наука, загальнонауковий підхід та методологія				
Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <i>ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07</i>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	-	-	
	Самостійна робота	6	8	
Опис теми	Поняття про предмет екології. Історія становлення науки. Концепція сталого розвитку суспільства. Структура сучасної екології. Підходи та методи сучасної екології. Мета та завдання сучасної екології. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Основні екологічні закони та поняття.			
Лінк теми на MOODLE (мультимедійні презентації та завдання до самостійної роботи): <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333</a> Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf</a> <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf</a> Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf</a>				
Література	1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf</a> 2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf</a> 3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с. 4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%">http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%</a>			



[B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf](http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf)

5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.].

Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>

## ТЕМА 2. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2		
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	6	8	

### Опис теми

Поняття про біосферу та її будову. Основні положення вчення В.І. Вернадського про біосферу. Компоненти біосфери Екосистеми, біогеоценози. Функціонування біосфери як системи. Кругообіг речовини та енергії в біосфері. Вчення про ноосферу.

**Питання для самостійного опрацювання:** .

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

### Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008.

404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>

2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>

3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.

4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>

## ТЕМА 3. Антропогенне вплив на навколишнє природне середовище. Екологічні, соціальні та економічні наслідки забруднення навколишнього природного середовища

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	6	8	

### Опис теми

Види забруднення екологічних систем. Джерела забруднення атмосферного

повітря. Глобальні екологічні наслідки забруднення атмосфери. Основні чинники та проблеми забруднення водних ресурсів. Проблема якості питної води в Україні та Рівненській області. Забруднення. Основні джерела забруднення ґрунтів. Екологічні, соціальні та економічні наслідки забруднення навколишнього природного середовища.

**Питання для самостійного опрацювання:** Природні ресурси України. Класифікація природних ресурсів. Екологічні проблеми в Рівненській області. Вплив якості питної води на здоров'я населення Рівненської області

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

#### Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>
3. Ліхо О. А. Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія. Рівне : НУВГП, 2013. 211 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3957/1/%D0%9B%D0%86%D0%A5%D0%9E%20%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf>
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>
5. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
6. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
7. 4. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології : підручник 2-ге вид. доп. І перероб. Київ : Вища школа, 2004. 382 с.

#### ТЕМА 4. Нормування забруднюючих речовин в навколишньому середовищі. Охорона навколишнього середовища

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <i>ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07</i>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практичні роботи	2	2	
	Самостійна робота	6	10	
<b>Опис теми</b>	Санітарно-гігієнічні нормативи. Загальні підходи щодо нормування забруднюючих речовин в навколишньому середовищі. Нормування забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, водному середовищі та ґрунтах. Нормування якості продуктів харчування. Охорона водних, земельних ресурсів та атмосферного повітря. Економічне стимулювання раціонального використання та відтворення			

природних ресурсів.

**Питання для самостійного опрацювання:** Охорона біорізноманіття. Червона книга України.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

#### Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>
5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
6. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3957/1/%D0%9B%D0%86%D0%A5%D0%9E%20%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf>

## Змістовий модуль 2. Основи раціонального природокористування

### ТЕМА 5 Екологічний моніторинг. Соціо-еколого-економічний моніторинг

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <i>ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07</i>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	8	10	
Опис теми	Історична довідка. Виникнення поняття моніторингу. Види екологічного моніторингу. Мета та завдання екологічного моніторингу. Принципи організації екологічного моніторингу. Екологічний моніторинг в Україні. Стандартний, кризовий та оперативний моніторинг. Рівні здійснення екологічного моніторингу. Основні засади соціо-еколого-економічного моніторингу. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Глобальна система моніторингу навколишнього середовища. Мета та завдання. Значення біосферних заповідників			

у реалізації глобального моніторингу.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

#### Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>
5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>

### ТЕМА 6. Оцінка впливу на довкілля(ОВД)

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <i>ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07</i>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	-	
	Практичні роботи	2	-	
	Самостійна робота	10	14	

#### Опис теми

Законодавча база ОВД. Сфера застосування ОВД. Структура звіту та висновків з ОВД. Громадське обговорення у процесі ОВД. Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля.

**Питання для самостійного опрацювання:** Оцінка транскордонного впливу на довкілля. Гласність оцінки впливу на довкілля.

Лінк на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

#### Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%86%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>

3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.

4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>

5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>

6. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws>

7. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». Відомості Верховної Ради , 2017, № 29, ст.315. Редакція від 01.12.2020 . Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>

### ТЕМА 7. Правові та соціально-економічні аспекти захисту навколишнього середовища

Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <i>ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07</i>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи	2		
	Самостійна робота	10	14	

#### Опис теми

Господарський механізм управління процесом природокористування як система. Основні закони та підзаконні акти екологічного законодавства. Природоохоронне законодавство як важіль управління процесом природокористування.

**Питання для самостійного опрацювання:** Функції та права Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Лінк теми на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

#### Література

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>

2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>

3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.

4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>

	5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf</a> 6. 4. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології : підручник 2-ге вид. доп. І перероб. Київ : Вища школа, 2004. 382 с.			
ТЕМА 8. Еколого-економічні аспекти раціонального природокористування				
Форми організації навчання	Вид робіт	Кількість годин		Програмні результати навчання: <b>ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03; ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 07</b>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекційні заняття	2	0,5	
	Практичні роботи		2	
	Самостійна робота	8	10	
Опис теми	Екологічні фактори економіки. Еколого-економічні засади раціонального природокористування. Плата за природні ресурси, забруднення навколишнього середовища. Критерії для розрахунку платежів за забруднення навколишнього середовища. Формування економічних збитків.. <b>Питання для самостійного опрацювання:</b> Екологічні проблеми в Рівненській області, пов'язані з видобутком бурштину.			
	Лінк на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи): <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333</a> Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf</a> <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf</a> Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf</a>			
Література	1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf</a> 2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <a href="http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf">http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf</a> 3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с. 4. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології : підручник 2-ге вид. доп. І перероб. Київ : Вища школа, 2004. 382 с.			
Лабораторні (практичні) роботи				
Теми	1. Екологічне маркування продукції. Економічні та правові аспекти екологічної стандартизації та сертифікації.			
	2. Штрихове кодування продукції. Економічні та правові аспекти.			
	3. Оцінка якості продукції. Визначення вмісту нітратів у сирих рослинних зразках. Нормування вмісту хімічних сполук в різних середовищах. Санітарно-гігієнічні нормативи.			
	4. Використання генетично-модифікованих організмів в Україні (ГМО). Маркування ГМО. Екологічні, економічні та правові аспекти.			
	5. Розрахунок розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Нормативна база.			
	6. Дослідження факторів, що впливають на організм людини під час використання комп'ютерних технологій та шляхи зменшення їх негативного впливу.			
	7. Дослідження якості питної води. Вплив якості води на стан здоров'я населення. Екологічний, соціальний, економічний та правовий аспекти.			



Лінк на MOODLE (конспект лекцій та завдання до самостійної роботи):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4333>

Методичні вказівки для виконання лабораторних та практичних робіт:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>
3. Наказ міністерства навколишнього природного середовища України «Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря» від 10.12.2008 N 639, Київ Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0048-09#Text>
4. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною : ДСПін 2.2.4-171-10 № 452/17747. [чинний від 01.07.2010] . Київ : Міністерство охорони здоров'я України, 2010. 48 с. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text>
5. ДСТУ ISO 14024:2018 «Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу I. Принципи та процедури». Режим доступу: [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_ivo\\_14024\\_2018.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_ivo_14024_2018.pdf)
6. Закон України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 35, ст.484. Редакція від 16.10.2020 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1103-16#Text>
7. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 34, ст.502) Редакція від 03.07.2020 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>
8. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 41, ст.546. Редакція від 01.01.2021 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
9. Наказ Міністерство охорони здоров'я України «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць». Від 14.01.2020 № 52. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 10 лютого 2020 р. за № 156/34439  
Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0156-20#Text>
10. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

### Індивідуальна робота

Реферат

Програмні результати навчання:

*ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03;  
ПРН 04, ПРН 05, ПРН 06,  
ПРН 07*

Лінк на MOODLE (методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни):

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=617>



Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

## Література

Рекомендації щодо обрання теми реферату та вимоги до його оформлення представлено у Методичні вказівки для самостійного вивчення навчальної дисципліни. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>  
Здобувачам рекомендовано обирати теми рефератів відповідно до обраної спеціальності.

Під час підготовки реферату, здобувачами може бути використана основна та допоміжна література, а також електронні джерела:

1. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / Режим доступу: <https://lib.nuwm.edu.ua/>

Загальна кількість, відведена на вивчення курсу становить **90 годин, з них:**

- **лекційні заняття:** денна форма навчання - **16 год.**, заочна форма навчання - **2 год.**;
- **лабораторні (практичні) заняття:** денна форма навчання - **14 год.**, заочна форма навчання - **6 год.**;
- **самостійна робота:** денна форма навчання - **60 год.**, заочна форма навчання - **78 год.**  
Розподіл годин самостійної роботи здобувачів (денної / заочної форми навчання) передбачає:

вид самостійної роботи	годин на 1 годину аудиторних занять	всього годин самостійної роботи
опрацювання лекційного матеріалу	0,5 / 4,0	8,0 / 8,0
підготовка до практичних робіт	0,5 / 1,0	7,0 / 6,0
підготовка та складання, екзаменів, контрольних робіт, тестування	0,5 / 4,0	15,0 / 32,0
опрацювання окремих тем програми, або їх частин, які не викладаються на лекції	0,7-0,8 / 4,5	30,0 / 32,0
Разом		60,0 / 78,0

## Методи оцінювання та структура оцінки

Успішна здача курсу передбачає опанування теоретичної та практичної частини, підтверджене звітом здобувача про виконані види робіт, у тому числі самостійної роботи. Результати вчасно пройденого проміжного контрольного тестування (модуль 1, модуль 2).

**Перелік критеріїв оцінювання та їх бальні значення:**

№ з/п	вид навчальної діяльності	оціночні бали	сума балів
<b>Поточна складова</b>			
1	Вчасне виконання та захист лабораторних (практичних) робіт:	6 балів за 1 роботу	6 x 7 = <b>42 балів</b>
2	Самостійна робота	9	<b>9</b>
3	Підготовка реферату	9	<b>9</b>
<b>Всього поточна складова</b>			<b>60</b>
<b>Модульна складова</b>			
3	Вчасне виконання модульного контрольного завдання (звітування за теоретичний курс, у тому числі з тем самостійного опрацювання)	20 балів за 1 модуль	20 x 2 = <b>40 балів</b>
<b>Всього за семестр:</b>			<b>100 балів</b>

Проміжні контролю проводяться на платформі Moodle через ННЦНО. Оцінка автоматично генерується в середовищі Moodle, фіксується викладачем в електронному журналі дисципліни і контролюється деканатом навчально-наукових інститутів.

Поточний модульний контроль №1 складається з 30 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (достатнього рівня складності): 20 x 0,5 балів = 10 балів; 2 рівень (вище достатнього рівня складності): 9 x 0,75 балів = 6,75 бала; 3 рівень (високого рівня складності): 1 x 3,25 бала = 3,25 бала.

Поточний модульний контроль №2 також складається з 30 випадкових тестових завдань трьох рівнів складності: 1 рівень (достатнього рівня складності): 20 x 0,5 балів = 10 балів; 2 рівень (вище достатнього рівня складності): 9 x 0,75 балів = 6,75 бала; 3 рівень (високого рівня складності): 1 x 3,25 бала = 3,25 бала.

Отримання додаткових балів (бонусів) поточної складової оцінки передбачено в наступних випадках:

- підготовка презентації, повідомлення (есе) на тему відповідно тематики курсу – 1 бал;
- виступ на науковій конференції, або публікація за результатами власних теоретичних або практичних розробок – 2 бала;

Форми контролю в розрізі дисципліни передбачають: усне опитування, перевірку рефератів, виконання лабораторних (практичних) робіт; комп'ютерне тестування.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/> ; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/> ; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/> ; Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/> ; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

#### Методичне забезпечення:

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальних дисципліни «Екологія» та «Основи екології» для студентів неекологічних спеціальностей денної та заочної форми навчання / А. М. Прищепа, О. А. Ліхо, І. М. Борщевська, М. А. Михальчук, З. М. Буднік, І. В. Шевчук. Рівне : НУВГП, 2018. 47 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/8648/1/05-02-28.pdf>
2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Екологія (Основи екології)» Ч.1 (практичні роботи №1-3) для студентів усіх спеціальностей НУВГП денної та заочної форми навчання / М.О. Клименко, О. А. Ліхо, І. М. Борщевська [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2017. 35 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/7265/1/05-02-08.pdf>
3. Методичні вказівки до самостійного вивчення навчальної дисципліни «Основи екології» (Екологія) для студентів неекологічних спеціальностей НУВГП / О. А. Ліхо. Рівне : НУВГП, 2018. 32 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9044/1/05-02-65.pdf>

#### Базова література:

1. Екологія : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2008. 404 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2270/1/074%20zah.pdf>
2. Лабораторний практикум з екології (основ екології) : навч. посіб. / М. О. Клименко, О. А. Ліхо [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2018. 250 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/9348/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D1%83%D0%BC%20%D1%96%D0%B7%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97.pdf>
3. Клименко М. О., Михальчук М. А., Гринюк Т. Ю., Буднік З. М. Український екологічний тлумачний словник : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 311 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. 2-ге вид. доп. Рівне : НУВГП, 2013. 385 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2729/1/%D0%97%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%86.%D0%86.%20%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%20%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8.pdf>
5. Промислова екологія : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2013. 495 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2190/1/731417%20zah.pdf>
6. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Прилипко В.А., Клименко Л.В. Стратегія сталого розвитку: підручник. Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС», 2012. 446 с.

#### Допоміжна література:

1. Білявський Г. О. Екологія (теорія та практикум) . вид. 3-є. Київ :

Лібра, 2006. 368 с.

2. Клименко М. О., Вакуленко О. Л., Сахнюк О. В. Англо-український тлумачний словник термінів і термінологічних скорочень з екології та охорони довкілля : посіб. Рівне : РДТУ, 2001. 336 с.

3. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія : навч. посіб. Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. 416 с.

4. Кучерявий В. П. Екологія : підручник. Львів: Світ, 2000. 386 с.

5. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за заг. ред. Л. Г. Мельника, М. К. Шапочки. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 759 с.

6. Мельник Л.Г. Основи стійкого розвитку / Л.Г. Мельник. – Суми: Університетська книга. – 2005р. – 654 с.

7. Данилишин Б. М., Дорогунцов С. І. [та ін.]. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України . – Київ, 1999. 715с.

8. Білявський Г. О. [та ін.]. Основи екологічних знань . Київ : Либідь, 2004. 408 с.

9. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / за ред., Л. Г. Мельника. Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. 654 с.

10. Ліхо О. А., Гакало О. І. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія . Рівне : НУВГП, 2013. 195 с. Режим доступу:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/3957/1/%D0%9B%D0%86%D0%A5%D0%9E%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf>

#### Електронні джерела:

8. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

9. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

10. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

11. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / Режим доступу: <https://lib.nuwm.edu.ua/>

#### ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\*

#### Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

## Правила академічної доброчесності

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

Здобувачі повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>.

Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:

- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>
- сторінка НУВГП «Якість освіти» <http://nuwm.edu.ua/sp>

## Вимоги до відвідування

У випадку пропуску здобувачем заняття (лікарняні, мобільність, т. ін.) відпрацювати можна під час консультацій, де студент отримує відповідне індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгоджені з викладачем терміни. Розклад консультацій доступний на сторінці кафедри екології, ТЗНС та ЛГ: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-ecology>.

Для роботи з інформаційними ресурсами та проведенні розрахункових завдань здобувачі мають можливість використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки. При карантині заняття проводяться в дистанційній формі з використанням Google Meet за корпоративними профілями.

## Неформальна та інформальна освіта

Здобувач має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdzili/centr-neformalnoji-osviti>

## ДОДАТКОВО

## Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Впродовж терміну вивчення курсу, здобувач має право звертатися до викладача за додатковим поясненням лекційної теми, змісту практичних завдань, самостійної роботи усно (під час занять і консультацій), або письмово (корпоративною електронною поштою, через систему повідомлень Moodle). Відвідування консультацій є добровільним. У разі виконання здобувачем науково-дослідної роботи з тематики курсу, за потреби можуть призначатись додаткові індивідуальні консультації у будь-якій зручній для здобувача і викладача формі (аудиторна, онлайн, телефонний зв'язок).

Незалежне оцінювання якості викладання проводиться Відділом якості освіти НУВГП <http://nuwm.edu.ua/strukturi->

**Оновлення\***

Силабус переглядається викладачем кожного навчального року та оновлюється відповідно до змін у законодавчих і нормативних документах в екологічній сфері, а також актуальних світових і наукових досягнень.

Ідеї та рекомендації здобувачів щодо наповнення навчальної дисципліни, оновлення окремих тем та оптимізації методів викладання отримуються шляхом опитування (усного та анкетування) здобувачів щодо їх задоволеності освітнім рівнем курсу, в тому числі його практичної складової. Враховуються також пропозиції представників бізнесу та фахівців, залучених до викладання дисципліни.

В разі їх відповідності програмним результатам навчання за стандартом вищої освіти другого (бакалаврського) спеціальностей НУВГП <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti> враховуються при оновленні силабусу та викладанні дисципліни.

**Навчання осіб з інвалідністю**

Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

**Інтернаціоналізація**

Міжнародні ресурси та програми, корисні при вивченні курсу:

<https://www.unenvironment.org/>

<http://www.eco-forum.org/>

[https://ec.europa.eu/food/safety/general\\_food\\_law\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/general_food_law_en)

---

\* пункти, які обов'язково потрібно заповнити